



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106139350 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610523426.4

(22)申请日 2016.07.06

(71)申请人 河南驼人医疗器械集团有限公司  
地址 453400 河南省新乡市长垣县孟岗苇园工业区

(72)发明人 卢志增 程志磊 苗威 葛长松 莫盼盼

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350  
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.  
A61M 16/04(2006.01)  
A61M 25/10(2013.01)

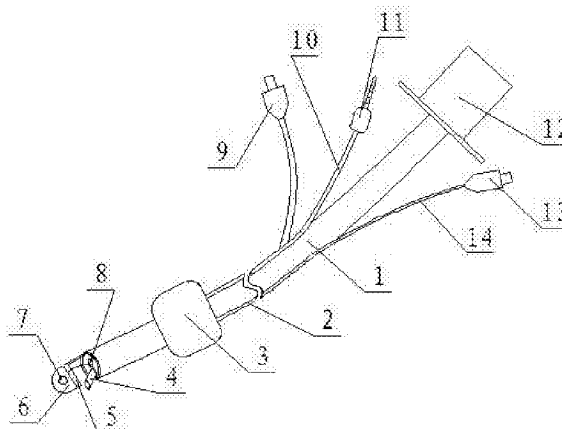
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种集成摄像可视气管插管

(57)摘要

本发明涉及一种集成摄像可视气管插管,它包括多腔主体管,所述的多腔主体管内固定设置有摄像头腔、吸痰管和充气腔,所述的摄像头腔的前端集成嵌入微型摄像头,所述的微型摄像头的头端密封设置有羽化镜片,所述的微型摄像头的侧面设置有白光光源,所述的微型摄像头上焊接有视频信号线,所述的视频信号线设置在摄像头腔内,所述的视频信号线的另一端连接有视频信号线接头,所述的多腔主体管上靠近前端的位置设置有充气囊,所述的充气囊与充气腔相连,所述的充气腔通过充气管连接有囊充气接头,所述的吸痰管的尾端连接有吸痰接头,所述的多腔主体管的尾端连接有主体导管接头;总的,本发明具有操作精准快速、使用安全、对人体组织损伤小的优点。



1. 一种集成摄像可视气管插管,它包括多腔主体管,其特征在于:所述的多腔主体管内固定设置有摄像头腔、吸痰管和充气腔,所述的摄像头腔的前端集成嵌入微型摄像头,所述的微型摄像头的头端密封设置有羽化镜片,所述的微型摄像头的侧面设置有白光光源,所述的微型摄像头上焊接有视频信号线,所述的视频信号线设置在摄像头腔内,所述的视频信号线的另一端连接有视频信号线接头,所述的多腔主体管上靠近前端的位置设置有充气囊,所述的充气囊与充气腔相连,所述的充气腔通过充气管连接有囊充气接头,所述的吸痰管的尾端连接有吸痰接头,所述的多腔主体管的尾端连接有主体导管接头。

2. 根据权利要求1所述的一种集成摄像可视气管插管,其特征在于:所述的白光光源采用LED白光贴片光源。

3. 根据权利要求1所述的一种集成摄像可视气管插管,其特征在于:所述的多腔主体管由PP材料通过挤压工艺制成。

4. 根据权利要求1所述的一种集成摄像可视气管插管,其特征在于:所述的视频信号线采用屏蔽线结构。

5. 根据权利要求1所述的一种集成摄像可视气管插管,其特征在于:所述的微型摄像头为具有自动对焦功能的微型CMOS摄像头。

## 一种集成摄像可视气管插管

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种气管插管,特别涉及一种集成摄像可视气管插管。

### 背景技术

[0002] 气管插管技术是在全麻手术或心肺复苏及伴有呼吸功能障碍的急危重症患者抢救过程中经常使用的重要方法,其关键在于如何提高并且便捷快速的经口直视下气管插管及困难气道插管的成功率,传统的气管导管管体的插入端的外表面设置有充气囊,充气囊的边缘与管体气密连接并与单路镶嵌在管体外壁上的进气管一端连通,进气管的另一端与进气阀连通,插管时需要借助插管光棒或者喉镜等医疗器械工具,这样的插管方式操作复杂、耗时长、增加了医师的工作量;同时,喉镜及光棒对人体损伤较大,且不能达到可视化效果,可视喉镜也只能观察到口腔和声门位置,不能完全达到可视效果,操作费时、成本较高;因此,提供一种操作精准快速、使用安全有效、对人体组织损伤小的集成摄像可视气管插管是非常必要的。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种操作精准快速、使用安全有效、对人体组织损伤小的集成摄像可视气管插管。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种集成摄像可视气管插管,它包括多腔主体管,所述的多腔主体管内固定设置有摄像头腔、吸痰管和充气腔,所述的摄像头腔的前端集成嵌入微型摄像头,所述的微型摄像头的头端密封设置有羽化镜片,所述的微型摄像头的侧面设置有白光光源,所述的微型摄像头上焊接有视频信号线,所述的视频信号线设置在摄像头腔内,所述的视频信号线的另一端连接有视频信号线接头,所述的多腔主体管上靠近前端的位置设置有充气囊,所述的充气囊与充气腔相连,所述的充气腔通过充气管连接有囊充气接头,所述的吸痰管的尾端连接有吸痰接头,所述的多腔主体管的尾端连接有主体导管接头。

[0005] 所述的白光光源采用LED白光贴片光源。

[0006] 所述的双腔吸引管由PP材料通过挤压工艺制成。

[0007] 所述的视频信号线采用屏蔽线结构。

[0008] 所述的微型摄像头为具有自动对焦功能的微型CMOS摄像头。

[0009] 本发明的有益效果:本发明在多腔主体管的前端集成嵌入有微型摄像头,微型摄像头通过视频信号线可以将图像信号传递至通用显示器视实时显示视频图像,使得在临床插管过程中可以清晰地观察到口腔、会厌、声门、食管、气管、支气管组织视频图像及气管插管到达的位置视频图像,通过观察视频图像实现气管插管的定位,从而精准快捷安全有效的完成插管操作,在插管过程中可以不需要插管光棒和插管喉镜来完成可视精准插管操作,降低了气管插管的难度与操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;摄像头

旁边设置有吸痰管的管口,这样可以在不断开呼吸机的情况下进行吸痰操作,保证了患者的生命安全;本发明为一次性使用装置,无需消毒,同时也可以避免因消毒不彻底造成的相互交叉感染;总的,本发明具有操作精准快速、使用安全有效、对人体组织损伤小的优点。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明一种集成摄像可视气管插管的俯视结构示意图。

[0011] 图中:1、多腔主体管 2、充气腔 3、充气囊 4、吸痰管 5、羽化镜片 6、微型摄像头 7、白光光源 8、摄像头腔 9、吸痰接头 10、视频信号线 11、视频信号线接头 12、主体导管接头 13、充气管 14、囊充气接头。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

### [0013] 实施例1

如图1所示,一种集成摄像可视气管插管,它包括多腔主体管,所述的多腔主体管内固定设置有摄像头腔、吸痰管和充气腔,所述的摄像头腔的前端集成嵌入微型摄像头,所述的微型摄像头的头端密封设置有羽化镜片,所述的微型摄像头的侧面设置有白光光源,所述的微型摄像头上焊接有视频信号线,所述的视频信号线设置在摄像头腔内,所述的视频信号线的另一端连接有视频信号线接头,所述的多腔主体管上靠近前端的位置设置有充气囊,所述的充气囊与充气腔相连,所述的充气腔通过充气管连接有囊充气接头,所述的吸痰管的尾端连接有吸痰接头,所述的多腔主体管的尾端连接有主体导管接头。

[0014] 本发明在使用时,只需将可视气管插管的视频信号接头11与通用视频显示器连接然后进行插管操作即可,由于在多腔主体管1的前端集成嵌入有微型摄像头6,微型摄像头6通过视频信号线10可以将图像信号传递至通用显示器视实时显示视频图像,使得在临床插管过程中可以清晰地观察到口腔、会厌、声门、食管、气管、支气管组织视频图像及气管插管到达的位置视频图像,通过观察视频图像实现气管插管的定位,从而可以精准快速便捷的判断插管是否成功,插管过程中可以不需要插管光棒和插管喉镜来完成可视精准插管操作,降低了气管插管的难度与操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;吸痰管4管口设置在微型摄像头6旁边,可以在不断开呼吸机的情况下进行吸痰操作,从而提供不间断的氧气供应,另一方面,通过观察摄像头摄取的图像信息可以分辨气管插管内是否出现积痰堵塞的情况及抽吸是否彻底;本发明为一次性使用装置,可以避免因消毒不彻底造成的相互交叉感染,减少医师的工作量,提高操作的成功率,降低医疗风险事故的发生;摄像头头端采用羽化镜片5设计,该镜片具有较高的透光率,且可以有效防止镜片雾蒙或粘连组织液体,从而保障视频图像采集的有效可视;微型摄像头6前端的白光光源7可以为微型摄像头6补光;总的,本发明具有操作精准快速、使用安全有效、对人体组织损伤小的优点。

### [0015] 实施例2

如图1所示,一种集成摄像可视气管插管,它包括双腔吸引管1,所述的双腔吸引管1内设置有侧腔3和负压吸引管2,所述的双腔吸引管1的头端侧腔3内集成嵌入微型摄像头4,所述的微型摄像头4设置在负压吸引管2的对面,所述的微型摄像头4与双腔吸引管1的头端设置有羽化镜片6,所述的微型摄像头4的侧面设置有光源5,所述的微型摄像头4与视频信号

线7焊接在一起,所述的视频信号线7设置在双腔吸引管1的侧腔3内,所述的视频信号线7的另一端连接有视频信号接头9,所述的双腔吸引管1上靠近尾端的位置处设置有把握手柄8,所述的双腔吸引管1和视频信号接头9固定在把握手柄8内,所述的双腔吸引管1的尾端连接有负压连接头10,所述的光源5采用LED光源,所述的双腔吸引管1由PP材料通过双腔挤压工艺制成,所述的把握手柄8采用符合人体工程学设计的结构,所述的把握手柄8采用ABS材料,所述的视频信号线7采用屏蔽线结构。

[0016] 本发明在使用时,只需将可视气管插管的视频信号接头11与通用视频显示器连接然后进行插管操作即可,由于在多腔主体管1的前端集成嵌入有微型摄像头6,微型摄像头6通过视频信号线10可以将图像信号传递至通用显示器视实时显示视频图像,使得在临床插管过程中可以清晰地观察到口腔、会厌、声门、食管、气管、支气管组织视频图像及气管插管到达的位置视频图像,通过观察视频图像实现气管插管的定位,从而可以精准快速便捷的判断插管是否成功,插管过程中可以不需要插管光棒和插管喉镜来完成可视精准插管操作,降低了气管插管的难度与操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;吸痰管4管口设置在微型摄像头6旁边,可以在不断开呼吸机的情况下进行吸痰操作,从而提供不间断的氧气供应,另一方面,通过观察摄像头摄取的图像信息可以分辨气管插管内是否出现积痰堵塞的情况及抽吸是否彻底;本发明为一次性使用装置,可以避免因消毒不彻底造成的相互交叉感染,减少医师的工作量,提高操作的成功率,降低医疗风险事故的发生;摄像头头端采用羽化镜片5设计,该镜片具有较高的透光率,且可以有效防止镜片雾蒙或粘连组织液体,从而保障视频图像采集的有效可视;微型摄像头6前端的白光光源7可以为微型摄像头6补光;LED贴片光源具有较小的体积与较好的显色指数,且发光效率高,较高节能效果,冷光源无热辐射,不会烫伤人体组织;多腔主体管1由PP材料通过挤压工艺制成,可以降低加工成本;视频信号线7采用屏蔽线结构设计,可以有效防止传输信号被干扰;总的,本发明具有操作精准快速、使用安全有效、对人体组织损伤小的优点。

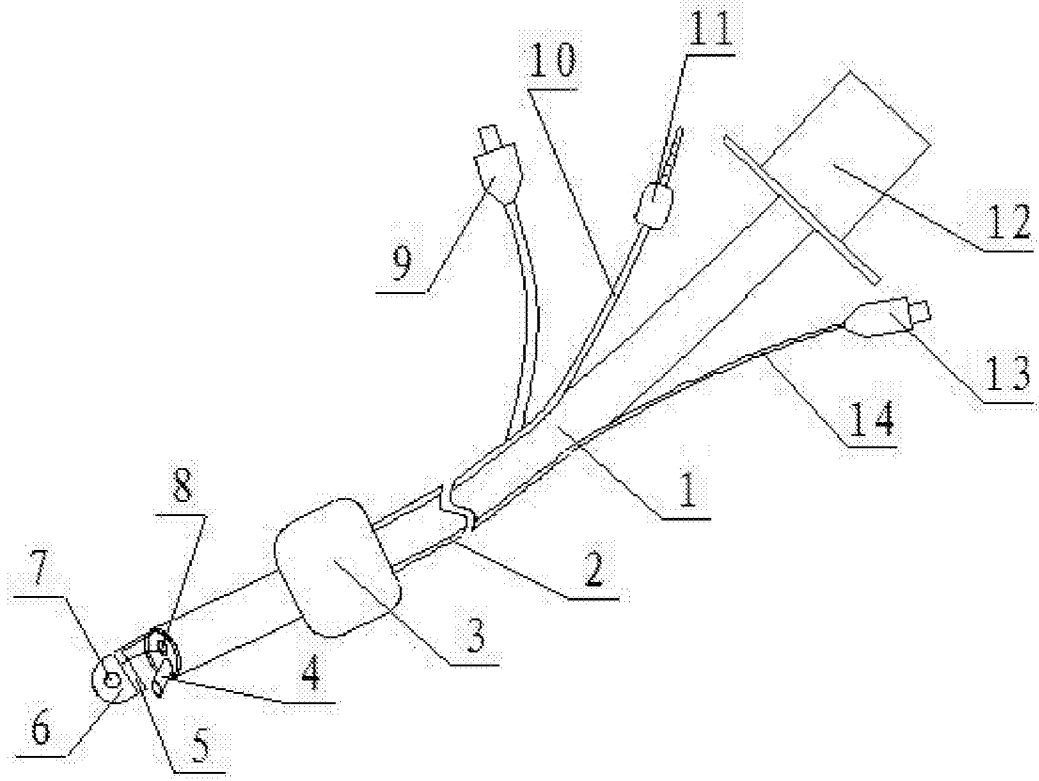


图1